Lane Medical Library

Aus der Technischen Abteilung (Leiter Prof. Dr. FALCK)
der Universitätszahnklinik München (Vorstand Prof. Dr. KRANZ)

BEITRÄGE ZUR PROTHETISCHEN VERSORGUNG BEI UNTERKIEFERRESEKTIONEN

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
in der Zahnheilkunde

verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Erich Bauer

München 1932

Bayerische Druckerei & Verlagsanstalt G. m. b. H., Müllerstraße 27

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Referent: Privatdozent Dr. Erwin Reichenbach

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153721_0046

Als Kieferresektion bezeichnet man die vollständige oder teilweise Entfernung des Kieferknochens.

Am Unterkiefer unterscheidet man im besonderen die Exartikulation, d. h. die Resektion eines Kieferteiles einschließlich des Gelenkes und die Kontinuitätsresektion, worunter man die Entfernung eines Kieferstückes aus dem horizontalen oder aufsteigenden Ast, jedoch unter Erhaltung der beiden Gelenke versteht.

In den allermeisten Fällen geben bösartige Tumoren, dann Zysten, Adamantinome, Epuliden und bedrohlich verlaufende Osteomyelitiden Anlaß zur Operation.

Die Folgen einer Unterkieferresektion sind äußerst schwerwiegend, falls nicht rechtzeitig erfolgreiche Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Am meisten tritt in Erscheinung die Dislokation des Restkiefers. Sie wird verursacht durch den Muskelzug und den Druck von Wange und Lippe.

Kosmetisch stören Narbenschrumpfungen, Einsinken der Wange, in ausgeprägten Fällen kann es sogar zur schweren Entstellung des Gesichtes (Vogelgesicht) kommen.

Freilich wird je nach dem ausfallenden Kieferstück die eintretende Dislokation verschieden sein. Bei Resektionen im Kinnbereich werden die verbleibenden Kieferhälften durch die Wirkung des musc. mylohyoideus nach innen gedreht und so einander genähert. Trennt man den Zusammenhang des Kiefers im Backzahnbereich, so wird das hintere Fragment gehoben durch den musc. temporalis, pterygoideus int., masseter und nach vorne gezogen durch den musc. pterygoideus ext., während das große vordere Fragment durch die Wirkung des musc. pterygoideus int. der gesunden Seite nach der resezierten abweicht.

Bei der Exartikulation verliert der Restkiefer seine Abstützung gegen die Gelenkgrube der kranken Seite. Die gesunde Kieferhälfte wird daher um ihren eigenen Condylus nach der kranken Seite gedreht und ferner um eine durch das Gelenk verlaufende sagittale Achse nach unten abgehebelt.

Die Folgen solcher Verlagerungen sind mannigfach. In erster Linie wird die Kaumöglichkeit dadurch stark beeinträchtigt, daß die Zahnreihen nicht mehr aufeinander passen. Entfernung des Kinnteils verursacht Atembeschwerden, ja sogar Erstickungsgefahr, weil die Zunge ihres Haltes beraubt, zurücksinkt und sich auf den Kehldeckel legt. Beeinträchtigung der Sprachlautbildung, Erschwerung des Schluckaktes und Speichelfluß sind weitere, höchst unangenehme Begleiterscheinungen.

Es bedarf keiner Begründung, daß man bestrebt sein muß, all die eben geschilderten Folgeerscheinungen einer Kieferresektion schon von vornherein auszuschalten.

Ueberblickt man das Schrifttum, so findet man die einzelnen Autoren zwar einig über die Notwendigkeit solcher Maßnahmen, nicht aber über den Weg, der zum Ziele führt.

Schienenverbände, Gleitschienen, Immediatschienen, Notverbände, Immediatprothesen, Dauerprothesen, künstliche Gelenke, Resektionsverbände, Resektionsschienen werden empfohlen.

Es erscheint deshalb eine klare Abgrenzung der Begriffe notwendig. Nach der Meinung von Pichler ist jeder Apparat, der unmittelbar nach der Resektion eingesetzt wird, als Immediatprothese zu bezeichnen. Genauer erscheint mir der Vorschlag von Groß. Er unterscheidet zunächst Resektionsverbände, intermaxilläre Verbände und extraorale Apparate.

Resektionsverbände werden an den Zähnen oder an den Knochen befestigt, überbrücken die Knochenlücke und halten sie offen. Bei den intermaxillären Verbänden wird der Oberkiefer zum Halt benutzt, um an ihm den Unterkiefer in der normalen Okklusionsstellung zu befestigen oder um dem Unterkiefer die normale Gelenkführung zu geben (schiefe Ebene, Scharniergelenk, Gleitschiene). Die extraoralen Apparate finden Anwendung bei der sogenannten Extensionsmethode; sie bilden die Stütze zur Retention des Restkiefers mittels Nagel, Haken und Drahtschlingen.

All den genannten Apparaten gegenüber stellt Groß die Immediatprothese, welche die Knochenlücke ausfüllt und außer den Kieferresten auch die Weichteile stützt.

Die Wahl des Verfahrens hängt nun davon ab, ob eine Osteoplastik oder eine Prothese für den endgültigen Ersatz des kranken Unterkieferteiles in Aussicht gestellt ist.

Das Bestreben, den Defekt durch ein eingepflanztes Knochenstück zu ersetzen, ist heute sicherlich das erstrebenswerteste Verfahren (Axhausen, Bruhn, Lexer, Rosenthal u. a.); denn es verschafft wieder normale anatomische Verhältnisse und befreit den Kranken vom Tragen eines Fremdkörpers, wie ihn jede Prothese darstellt. Gerade der Unterkiefer ist nach Lexer besser als jedes andere Knochengewebe zur Plastik geeignet, da dem Periost aus zweierlei Gründen eine hohe Regenerationskraft innewohnt, „einmal weil stellenweise sehr fest die Weichteile mit dem Periost verbunden sind, zweitens wegen der bekannten Gefäßfülle der Gesichtsweichteile".

Doch ist es nicht zu vermeiden, daß auch der zweite Weg einmal beschritten werden muß. Nicht alle Fälle sind nämlich zur Transplantation geeignet. So bieten nach Lexer die schlechtesten Aussichten auf Einheilung ausgedehnte Vernarbung der Weichteile und athrophische Knochenenden, welche nicht mehr vom Periost bedeckt sind. Eine Gegenanzeige bilden weiterhin eitrige Prozesse,

da sie die Ernährung des Transplantates beeinträchtigen (Pichler). Auch bei Rezidivgefahr, hohem Alter und Operationsscheu wird der prothetische Ersatz des entfernten Kieferteiles der Transplantation vorzuziehen sein. Schließlich sind heute mehr denn je auch wirtschaftliche Verhältnisse mitbestimmend.

Die Frage nach dem Endziel der Behandlung schematisch lösen zu wollen ist unmöglich. Man wird eben von Fall zu Fall zu entscheiden haben, welcher Behandlungsgang einzuschlagen ist.

Wir wollen einmal den zweiten Weg gehen, also voraussetzen, daß auch aus einem von den angegebenen Gründen der entfernte Kieferteil durch eine Prothese ersetzt werden soll.

Die Aufgabe des Prothetikers hat hauptsächlich drei Faktoren zu berücksichtigen:

1. Fixierung der Stümpfe in normaler Stellung;
2. Stützung der Weichteile;
3. Schaffung eines Wundbettes zur Aufnahme der Dauerprothese.

Ohne weiter auf historische Tatsachen einzugehen, muß das Verdienst Claud Martin's erwähnt werden, die Idee und den Mut gehabt zu haben, während der Operation vor der Durchführung der Wundnaht einen dem entfernten Knochenstück in Ausdehnung und Gestalt entsprechenden Ersatz in die Wunde zu setzen, der mit Metallspangen und Schrauben an dem Restkiefer befestigt war.

Sicher war diese Befestigungsart, gemessen an unseren heutigen Kenntnissen, nicht vorteilhaft. Dies mag auch der Grund gewesen sein, daß sich viele zunächst gegen die Immediatprothese ausgesprochen haben.

Anderseits sind jedoch die Vorteile so einleuchtend, daß ich sie in großen Zügen hier wiedergeben möchte.

Die Immediatprothese im Sinne Claud Martin's fixiert den Restkiefer in seiner normalen Lage. Sie kann ebensogut wie die Exartikulation wie für jede Resektion im Bereich des horizontalen Teiles in Anwendung kommen. Vor allem aber schreibt sie den Granulationen bestimmte Grenzen vor und gibt der Wundhöhle eine Form, die zur Aufnahme der Dauerprothese ohne weiteres geeignet ist.

Es ist Schröder gelungen, das Claud Martin'sche Verfahren so auszuarbeiten, daß es allen Ansprüchen der Zahnärzte und Chirurgen genügt. Die von Schröder verwendete Immediatprothese besteht aus einer Hartgummihülse, deren Gestalt den Kiefer nur in seinen äußeren Dimensionen nachahmt.

Kanten und Ecken sind nach Möglichkeit abgerundet. Der proc. condyl. ist zylindrisch geformt, während der proc. coronoideus keine Berücksichtigung gefunden hat. Die Verbreiterung unterhalb des proc. condyl. verhindert ein zu tiefes Hineinrutschen in den von den Weichteilen gebildeten Epithelschlauch. Hartgummi ist in Kontakt mit Wundflächen, Wundsekreten und Mundsäften unveränderlich, daher als Material vorzüglich geeignet. Wem Zinn

zweckmäßiger erscheint, kann dieses Material unbeschadet des Prinzips verwenden, wie Versuche von Fritsche und Hauptmeyer beweisen.

Der Schröder'sche Kautschukkiefer ist in verschiedenen Größen vorrätig. Selbstverständlich kann man einen solchen Kautschukkiefer auch selbst anfertigen, so man sich dabei der Mithilfe von Leichenkiefern, Kiefermodellen und Röntgenaufnahmen versichert.

Selbst den Operateuren nicht immer klar ist die Lage der Immediatprothese. Nach Entfernung des erkrankten Kieferteiles wird die Mundbodenschleimhaut direkt mit der Wangenschleimhaut vernäht. Die Immediatprothese liegt nun unbedeckt von den Weichgeweben frei in der Mundhöhle, genau so wie ein normaler Zahnersatz.

Natürlich sind auch die Absetzungsflächen am Knochen von der Schleimhaut unbedeckt, auch sie ragen frei in die Mundhöhle. In der Gegend des Weisheitszahnes liegen nach Entfernung des Knochens besondere Verhältnisse vor. Dort verschwindet der Kiefer in den Weichteilmassen, außen umkleidet vom musc. masseter, innen vom musc. pterygoideus int. Selbstverständlich wird die Mundboden- mit der Wangenschleimhaut auch nur bis zu dieser Stelle vereinigt. Wenn die Prothese nun auch den aufsteigenden Ast ersetzen soll — diese Frage will ich später behandeln —, so ragt sie hinter der Molarengegend frei in den Wundkanal, der durch die Entfernung des Kiefers entstanden ist.

Dieser Wundschlauch bedeckt sich zuerst mit Granulationen; diese vernarben und schließlich schiebt sich Epithel von der Schleimhaut der Mundhöhle in den Schlauch. Auch die Knochenstümpfe sind bald mit Granulationen bedeckt und überziehen sich nach 2 bis 4 Wochen mit Schleimhaut.

Der Arbeitsgang bei der Herstellung der Immediatprothese gestaltet sich in großen Zügen so, daß man nach Sanierung des Mundes gemeinsam mit dem Operateur den voraussichtlichen Umfang der Operation bestimmt, die Operation gewissermaßen am Gipsmodell durch Heraussägen des kranken Kieferstückes ausführt und den Immediatkiefer anlegt.

Für den Prothetiker von Interesse und auch für den Erfolg ausschlaggebend, ist die Art der Befestigung der Immediatprothese.

Am erstrebenswertesten ist es den Halt an den Zähnen zu suchen. Zähne und Wurzeln der intakten, sicher nicht in das Operationsgebiet fallenden Kieferteile werden sorgfältig nachgesehen und so vorbereitet, daß sie den Fixationsmitteln (Klammern und Geschieben) einen sicheren Halt geben, der auch unter Umständen für die definitive Prothese ausreichen muß. Perthes

behauptet zwar, daß am Anfang der Verheilung der Narbenzug so groß sei, daß die Verankerung an den Zähnen diese so stark belastet, daß sie sich lockern und ausfallen. Ohne Zweifel ist die Gefahr der Ueberlastung groß, aber wir besitzen besonders in der Versteifung mehrerer Zähne, ähnlich wie bei den Brückenarbeiten, Mittel genug, um solchen Gefahren entgegenzuarbeiten. Besonders vorteilhaft erscheint eine abnehmbare Befestigung mit Verbindungsbügel, da hier die Anpassung der Immediatprothese an die Operationsausdehnung möglich ist.

Zum Halt der Immediatprothese wird von einigen Autoren prinzipiell (Perthes, Billing), von anderen im Falle zahnloser Reststümpfe (Ernst) die Knochennaht empfohlen.

Dieser Empfehlung kann ich nicht beistimmen, denn meiner Ansicht nach kann man hier die Knochennaht nicht für gutheißen, während man sie in der Frakturenbehandlung streng auszuschalten wünscht. Tatsächlich ist von uns noch kein Fall beobachtet worden, in dem die Knochennaht am Unterkiefer nicht von Nekrosen und Sequesterbildungen gefolgt gewesen wäre. Besser scheinen in die Spongiosa eingetriebene Stacheln (Weiser) oder in den Mandibularkanal eingeführte Dorne (Meder) vertragen zu werden; besser wahrscheinlich deshalb, weil dann das Periost nicht beeinträchtigt wird.

Ich werde jedoch später zeigen, daß man auch ohne solche Hilfsmittel beim zahnlosen Kiefer auskommen kann.

Die Dauer der Belassung der Immediatprothese richtet sich nach dem Heilungsverlauf und nach evtl. auftretenden Komplikationen. Claude Martin und Pichler wollen die Auswechslung 2 bis 3 Wochen nach der Operation vornehmen, während Perthes 2 Monate für die richtige Zeitspanne hält. Nach unseren Erfahrungen wird man im Durchschnitt 4 bis 5 Wochen rechnen müssen. Während dieser Zeit ist von der Herausnahme dringend abzuraten, denn die Schrumpfung der Weichteile ist so stark, daß ein Wiedereinsetzen selbst nach wenigen Minuten mit größten Schwierigkeiten und Schmerzen verbunden oder überhaupt unmöglich ist. Aus diesem Grunde muß auch die Auswechslung der Immediatprothese in die Dauerprothese so rasch wie möglich vonstatten gehen.

Der Behandlungsgang bei dieser Maßnahme gestaltet sich ungefähr folgendermaßen:

Es wird vom Unterkiefer ein Abdruck genommen, der also den gesunden Kieferteil, bezahnt oder unbezahnt, sowie den oberen Rand der Immediatprothese wiedergibt. In dieses Negativ wird ein Duplikat der Immediatprothese von gleicher Form und Ausdehnung gesetzt, so daß schließlich das Modell die gleichen Verhältnisse wiedergibt, wie wir sie im Munde haben.

Die weiteren Maßnahmen, Bißnahme, Aufstellen der Zähne, Bißprobe usw. gestalten sich genau so, wie bei der Anfertigung eines einfachen Zahnersatzes. Selbstverständlich muß dieser an das in den Abdruck eingefügte Duplikat anvulkanisiert werden.

Verschiedene Umstände, besonders aber diese für den Arzt sowohl wie für den Patienten gleich unangenehme Maßnahme der Auswechslung haben uns veranlaßt, einen einfacheren Weg zu suchen und zu finden. Das prinzipiell Neue daran ist die Immediatprothese so herzustellen, daß sie gleich als Dauerprothese belassen werden kann.

Ohne an dem Claude Martin'schen Grundgedanken zu rütteln, versehen wir die Immediatprothese gleich mit künstlichen Zähnen in der nötigen Anzahl, richtigen Form und Farbe. Die künstlichen Zähne an der Immediatprothese angebracht, haben noch andere Bedeutung. Diese liegt einmal in der psychischen Beeinflussung des Patienten, der durch den Anblick der Kunstzähne nach der Operation nicht so sehr das Gefühl der Verkrüppelung und Entstellung hat. Zum anderen liegt der Vorteil darin, daß die Zähne mit ihrem Ueberbiß, mit ihren Höckern und Fissuren den richtigen Schlußbiß sichern und die Abweichung von der normalen Okklusion, die also gleichbedeutend mit einer Verlagerung des Reststumpfes wären, besser erkennen lassen.

Den Arbeitsgang bei unserem vereinfachten Verfahren schildere ich am zweckmäßigsten an Hand eines auf diese Weise behandelten Patienten.

Der Zahnersatz wird nach allgemeingültigen Gesetzen aufgestellt. Dann führen wir gewissermaßen die Operation in der vorher mit dem Chirurgen vereinbarten Ausdehnung am Gipsmodell aus, d. h. mit anderen Worten, wir sägen den auch bei der Operation wegfallenden erkrankten Kieferteil ab. Die entstandene Lücke wird nun durch einen Kieferteil aus Wachs ausgefüllt, den wir individuell herstellen oder den käuflichen Schröder'schen Hartgummihülsen nachbilden.

Nach Anbringen der nötigen Befestigungsvorrichtungen und Vulkanisation ist die Prothese einsetzungsbereit. Sie wird nun auch wieder nach der Operation etwa 6 Wochen an Ort und Stelle belassen. In zahlreichen Fällen konnten wir beobachten, daß die Patienten bereits nach 8 Tagen bescheidene Kauversuche mit der Immediatprothese machten. Wenn nach etwa 6 Wochen der Höhepunkt der Weichteilschrumpfung erreicht ist, nehmen wir die Prothese ab und können uns meistens davon überzeugen, daß das Wundbett vollkommen nach der Form der Immediatprothese sich gestaltet hat. Sind Druckstellen vorhanden, so kann man etwas vom Kautschuk abnehmen und mit weichbleibender Guttapercha die Weichteile sich abformen lassen. Nach dieser langen Zeit ist dann

auch keine Gefahr mehr vorhanden, daß bei dem Ersatz der Guttapercha durch Kautschuk die etwa dreistündige Vulkanisations- und Ausarbeitungszeit das Wiedereinsetzen erschweren würde. Im Gegenteil, der Patient wird angewiesen, die Prothese wie jeden einfachen Zahnersatz mehrmals täglich zum Zwecke der Reinigung herauszunehmen. Wir haben mit diesem einfachen Vorgehen, wie betont, die Schwierigkeit der Auswechslung, den Zeitaufwand und zuletzt nicht auch die Kosten der doppelten Anfertigung einer Immediat- und Dauerprothese erspart.

Bei der auf diese Weise behandelten Patientin wird auffallen, daß trotz Exartikulation der aufsteigende Ast und der Gelenkteil nicht ersetzt ist. Dies führt mich darauf, die ganze Gelenkfrage bei der Immediatprothese zusammenfassend zu behandeln. Ist der aufsteigende Ast miterkrankt, so ist seine Entfernung selbstverständlich erforderlich. Man ist aber sogar so weit gegangen, daß man die Resektion des aufsteigenden Astes empfahl (Groß, Greve u. a.), auch wenn er nicht miterkrankt war. Gelenkreste insbesondere hatten angeblich keinen Wert. Konnte man dagegen den aufsteigenden Ast mit an die Prothese anfügen, so war diese auch auf der kranken Seite abgestützt und zeigte in ihrem vorläufigen und definitiven Zustand einen besseren Halt. Zu diesem Vorgehen ist zu bemerken, daß nach den in unserer Klinik gesammelten Erfahrungen die starre Verbindung des aufsteigenden mit dem horizontalen Teil der Immediatprothese, wie sie der fertige Schröder-Kiefer zeigt, immer Beschwerden hervorruft. Immer erweist sich eine Kürzung notwendig und der vorher erwähnte Vorteil des besseren Haltes wird damit gegenstandslos. Die Beschwerden sind dadurch zu erklären, daß nicht, wie beim normalen Kiefer, die Muskulatur den künstlichen Kiefer, sondern der künstliche Kiefer die Muskulatur der resezierten Seite bewegt. Es kommt zu einem Ausschlag des künstlichen Gelenkfortsatzes und dadurch zur Reizung des umgebenden Gewebes. So sind auch Arrosionen der Fossa zu erklären, die Riegner an der Leiche nachgewiesen hat: „Der in der Gelenkhöhle liegende Teil des künstlichen Kiefers hatte durch seine Exkursionen die Gelenkhöhle stark erweitert und die hintere Fläche des tuberculum articulare fortgehebelt. Der Knochen war stark usuriert. Offenbar hat die Gelenkfläche an der Hinterwand des tuberculum articulare den Druck und die Reibung der Prothese nicht gut vertragen. Sekundär hat das Bindegewebe die ganze Gelenkhöhle samt dem usurierten Teil des tuberculum articulare überkleidet. Die Prothese war an ihrer übrigen Oberfläche von derben Bindegewebsmassen umlagert.“ (Riegner.)

Auch Lexer berichtet von einem Fall, bei welchem er beiderseits exartikulierte und einen Schröder-Kiefer einsetzte. Drei Tage nach der Operation fand eine erhebliche Nachblutung statt. Ursache war die Arrosion der Arteria meningea an der Schädelbasis durch den Gelenkfortsatz der Prothese. Bald darauf ging der Patient an

einer Pneumonie, die den Kranken infolge der Blutung widerstandslos fand, zugrunde.

Schließlich berichtet Rosenthal von einem Fall, in welchem durch Uebergreifen der Infektion vom Kiefergelenk, in dem durch die Gelenkfortsatzprothese eine Eiterretention hervorgerufen wurde, eine Meningitis entstand, die direkt zum Exitus führte.

Veranlaßt durch solche schlechte Erfahrungen hat man Abhilfe zu schaffen versucht, indem man die starre Verbindung vermied und zwischen horizontalem und aufsteigendem Aste Gelenke einschaltete.

Hierher gehört das Schröder'sche Kugelgelenk, bei dem der horizontale Ast in einer kleinen Kugel endigt, die von dem am unteren Ende in zwei Teile zerlegbaren aufsteigenden Ast umgriffen wird, so daß die Kugel in einer Pfanne drehbar ist. Eine ähnliche Wirkung zeitigt das Ernst'sche Scharniergelenk. Es besteht aus zwei Teilen, die gegeneinander um eine horizontal liegende Achse in beschränktem Maße drehbar sind.

Aehnliche Gedanken leiten Pichler, wenn er zwischen horizontalem und aufsteigendem Ast weichbleibenden Kautschuk einschaltet und sich dadurch eine künstliche Pseudarthrose schafft.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die labilen Verbindungen, die auch wir verwandt haben, sicher besser sind als die starren. Trotzdem mußten wir die Erfahrung machen, daß auch bei ihrer Verwendung Beschwerden vorhin angegebener Art aufgetreten sind.

So kam es, daß auch Rosenthal die Möglichkeit eines prinzipiellen Verzichtes der prothetischen Darstellung des aufsteigenden Astes bejaht. Uns ist in vielen Fällen dieser Verzicht aus dem Grunde nicht schwergefallen, weil die Funktion des Restkiefers sich auch durch künstliche Gelenke wahren läßt, die weniger beschwerlich sind.

Am bekanntesten ist das Herbst'sche Scharniergelenk. Seine Wirkung ist ähnlich der einer schiefen Ebene, d. h. es dient als Führung, damit die Prothese beim Zubeißen in die richtige Okklusion hineinfindet.

Ebenso wie die schiefe Ebene wirkt das Herbst'sche Okklusionsscharnier. Bei der Kieferöffnung wird der Stab des Scharnieres aus dem Röhrchen herausgezogen und die Prothese kann dann ungehindert ein Stück nach hinten ausweichen. Dies wäre zu verhindern, wenn die Möglichkeit bestünde, den oberen Drehpunkt bis in die Gegend des Kiefergelenkes nach hinten oben zu verlegen. Dies ist Ernst durch Schaffung seines Kompensationsgelenkes gelungen. Bei diesem ist das Röhrchen nicht um sein hinteres Ende drehbar, sondern um einen im Winkel daran gelöteten Arm. Es ist hinten offen und der Stab ragt frei heraus. Er stößt an ein Metallstück, das so geneigt und in einer solchen Krümmung gebogen ist, daß das Ende des Stabes auch beim Oeffnen des Kiefers immer eine Stütze findet.

Auch in kosmetischer Hinsicht sahen wir keine nachteiligen Folgen bei Verzicht auf die prothetische Darstellung des aufsteigenden Astes.

Ist der Restkiefer und auch der Oberkiefer zahnlos, so erreicht man eine richtige Gelenkführung am zweckmäßigsten durch die altbewährte schiefe Ebene. Gebißfedern und eine gute Umfassung des zahnlosen Reststumpfes gewähren der Immediatprothese, die gleichzeitig Dauerprothese ist, genügenden Halt, ohne daß Knochennaht, Drahtgabeln u. dgl. Anwendung finden. Eine so gebaute und vereinfachte Prothese ist auch verwendbar für die zweite große Gruppe, bei der das Behandlungsziel darin besteht, den operativ entstandenen Defekt durch eine Knochenplastik zu decken. Freilich muß die Prothese in der Art eine Einschränkung erfahren, daß bei ihr nur der Alveolarfortsatz und Zähne ausgebildet sein dürfen, während der eigentliche Kieferteil fehlt.

Eine solche Prothese, die einem gewöhnlichen Zahnersatz sehr ähnlich sieht, erfüllt alle an sie zu stellenden Forderungen. Sie meidet für die erste Zeit nach der Resektion die Verlagerung und Schrumpfung, sie hält während und gleich nach der Knochentransplantation die gesunde Seite und damit auch das Transplantat bis zur Verheilung in seiner richtigen Lage und dient nach beendeter Heilung als die fehlenden Zähne ersetzende Dauerprothese. Streng zu vermeiden ist das Anfügen eines künstlichen Gelenkteiles an die Prothese. Dieser würde nur hindernd der Autoplastik im Wege stehen, denn um den Gummikiefer hat sich ein Epithel- und Granulationsschlauch gebildet, der bis an den Gelenkort führt. Dieser Schlauch müßte vor der Arthroplastik erst verödet werden. Aber auch sonst sind gegen die Immediatprothese bei nachfolgender Autoplastik Bedenken ins Feld geführt worden. Die gedehnten, über der Immediatprothese verdünnten Weichteile seien kein geeignetes Bett für ein solches Transplantat. Die große zum Teil nur von narbiger persecundam epithelisierter Schleimhaut überzogene Wundhöhlentasche könne leicht bei der Operation verletzt werden und den Erfolg durch Infektion vereiteln. Ein weiterer Vorwurf besteht darin, daß die Immediatprothese die Wundhöhle unübersichtlich mache.

So ist es nicht verwunderlich, daß jede Art von Immediatprothese von manchen Chirurgen vollkommen abgelehnt wird. Diese Ablehnung ist natürlich nicht gleichbedeutend mit dem Verzicht auf jede prothetische Versorgung des Restkiefers. Im Gegenteil, jeder gewissenhafte Chirurg wird die zahnärztliche Hilfe anzuerkennen wissen, die sich bei der Ablehnung der Immediatprothese darauf zu beschränken hat, die Verlagerung der verbleibenden Kieferstümpfe zu verhindern. Wie diese Aufgabe gelöst werden kann, will ich im folgenden kurz zeigen.

Handelt es sich um eine Kontinuitätsresektion und sind beide Stümpfe bezahnt, so kommt ein Verband in Anwendung, wie ihn im Prinzip schon Sauer angewandt hat. Ein starker Drahtbügel, mit Ligaturen an den Zähnen befestigt, sorgt dafür, daß die Stümpfe in ihrer normalen Lage zum Oberkiefer gehalten werden und die Lücke offen bleibt. Gestaltet sich die Kontinuitätsresektion so, daß auf der einen Seite nur der aufsteigende Ast übrigbleibt, der zur Befestigung des Transplantates gute Dienste leistet, oder handelt es sich um eine einseitige Exartikulation, so muß der Restkiefer durch eine schiefe Ebene oder Gleitschiene geführt werden.

Die Anwendung der Gleitschiene ist deshalb zweckmäßiger, weil der Kiefer auch wegen der Oeffnungsbewegung seine normale Lage beibehält, während die schiefe Ebene beim weiten Oeffnen ihre Wirkung verliert.

Beides ist aus der Frakturenlehre bekannt. Ist der Restkiefer unbezahnt, so verwenden wir analog der Kieferbruchbehandlung im zahnlosen Mund Aufbißprothesen aus Kautschuk oder Zinn, die den Kieferstumpf gut umgreifen müssen, während als Gegenhalt eine Gummikinnschleuder dient.

Zusammenfassend möchte ich nochmals betonen, daß die von mir beschriebenen Resektionsverbände natürlich nur eine unserer zwei eingangs aufgestellten Hauptforderungen erfüllt, nämlich die Vermeidung einer Verlagerung des Restkiefers. Die Schrumpfungstendenz der Weichteile wird durch sie nicht beeinflußt. Sie muß dann meistens mit chirurgischen Mitteln angegangen werden.

Angeregt durch eine Veröffentlichung von Bruhn und Lindemann bringe ich deshalb zum Schluß noch einen Verband, bei dem ein mit Guttapercha belegtes Drahtgitter der Schrumpfung der Weichteile entgegenarbeitet, ohne das Weichteilbett, welches das Transplantat aufnehmen soll, in ungünstigem Sinn zu beeinflussen. Ein solches Drahtgitter kann an jeden Resektionsverband abnehmbar oder fest angebracht werden.

Zum Schluß danke ich Herrn Privatdozenten Dr. Reichenbach für die Ueberlassung des Themas und die Uebernahme des Referates, dem Leiter der Abteilung, Herrn Professor Dr. Falck, für die Zuweisung eines Arbeitsplatzes.

Literatur.

Scheff: Handbuch der Zahnheilkunde.

Lexer: Wiederherstellungschirurgie.

Rosenthal: Kieferresektion, Kieferplastik und Kieferprothese. Mischfortschritte der Zahnheilkunde, 3, S. 1045.

Ernst: Kieferresektion, Kieferprothese und Kieferplastik. Mischfortschritte, 2 (1926).

Eiselsberg-Pichler: Ueber den Ersatz von Kiefer und Kinnhautdefekten. Archiv für klinische Chirurgie, 122, Heft 2.

Pichler-Oser: Ueber Immediatprothese nach Unterkieferresektion. Archiv für klinische Chirurgie, 99, 1911, Heft 4.

Pichler-Ranzi: Ueber Immediatprothese bei Unterkieferresektion. Archiv für klinische Chirurgie, 84, Heft 1.

Greve: Die zahnärztliche prothetische Hilfe nach Unterkieferresektion. Zentralblatt für Chirurgie, 54, 1927, S. 270.

Groß: Behandlung bei Resektion des Unterkiefers. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 102, 1927, Nr. 5—6.

Weiser: Reflexionen und Vorschläge bez. der chirurgischen zahnärztlichen Kieferprothesen. Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, 1911.

Möhring: Unterkieferresektionsprothesen. Meusser, Berlin 127.

Lebenslauf.

Ich bin am 7. Mai 1908 in Weiden (Oberpf.) als Sohn des damaligen Bauamtsassessors Karl Bauer und seiner Ehefrau, geb. Diedenhofen, geboren. Von 1914 bis 1920 besuchte ich die Schule in München, von 1920 ab die Oberrealschule in Aschaffenburg, die ich im März 1928 absolvierte.

Drei Semester verbrachte ich in Würzburg, wo ich auch meine Vorprüfung ablegte, fünf Semester studierte ich in München, wo ich Ende 1931 approbierte.